

157. การตอบสนองต่อปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีของข้าวฟ่างหวานที่ปลูกในดินชุดต่างๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Response of Organic and Chemical Fertilizer on Sweet Sorghum Grown on Different Soils in Northeast, Thailand

กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ ทักษิณา คັນสยะวิชัย
นิลุบล ทวีกุล เกษม ชูสอน

บทคัดย่อ

ศึกษาการตอบสนองต่อปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมีในโตรเจนของข้าวฟ่างหวานที่ปลูกในดินชุดต่างๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดำเนินการในฤดูฝน 2549 ในชุดดินสันป่าตอง (Sp: Coarse loamy, mixed Oxic Paleustults) และชุดดินโคราช (Kt: Fine loamy, siliceous Oxic Paleustults) ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ต.ท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น และฤดูฝน 2550 ในชุดดินน้ำพอง (Ng: Loamy, siliceous Arenic Haplustalfs) ไร่เกษตรกรอำเภอโคกโพธิ์ชัย และชุดดินสติก-ตื้น (Suk-d: Fine loamy-skeletal, siliceous Oxic Paleustults) ณ แปลงสาธิตของศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาการเกษตรนานาชาติขอนแก่น อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น รวม 4 แปลง วางแผนการทดลองแบบ Split plot design มี 4 ซ้ำ ปัจจัยหลัก มี 2 ปัจจัย คือ ไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และใช้ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 500 กิโลกรัมแห้งต่อไร่ หว่านก่อนปลูก ปัจจัยรอง ได้แก่ การใช้ปุ๋ยไนโตรเจน 5 อัตรา คือ 0 5 10 15 และ 20 กิโลกรัมN ต่อไร่ โดยทุกๆ กรรมวิธีใส่ปุ๋ยฟอสเฟตและโพแทช อัตรา 10 และ 5 กก.ไร่⁻¹ ตามลำดับ ขนาดแปลงทดลองย่อย 6x8 เมตร ใช้ข้าวฟ่างหวานพันธุ์รีโอ ปลูกระยะ 50x10 เซนติเมตร หลุมละ 1 ต้น ใส่ปุ๋ย ฝ ของไนโตรเจน ร่วมกับปุ๋ยฟอสเฟต และโพแทชรองกันร่องปลูก เมื่อข้าวฟ่างมีอายุ 15-20 วัน ทำถอนแยก และการกำจัดวัชพืชแล้วใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่เหลืออีกครั้งหนึ่งโดยโรยข้างแถว แล้วพรวนดินกลบ กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 ที่อายุ 35-40 วัน พ่นสารฆ่าแมลงศัตรูข้าวฟ่าง 1 ครั้ง เก็บเกี่ยวในพื้นที่ 4x6 เมตร เมื่อข้าวฟ่างออกดอก 25 วัน

ผลการทดลองพบว่า การหว่านปุ๋ยหมัก อัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ก่อนปลูก มีแนวโน้มทำให้มวลชีวภาพทั้ง น้ำหนักสดและแห้ง ผลผลิตเมล็ดที่ความชื้น 14 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าวิธีการไม่หว่านทั้งสี่ชุดดิน อย่างไรก็ตาม ดินชุดสันป่าตอง ข้าวฟ่างมีการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนสูงสุดที่อัตราปุ๋ย 20 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ ให้มวลชีวภาพ น้ำหนักต้นใบสด และเมล็ด เฉลี่ย 4,514 และ 173.0 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ รองลงมาได้แก่ ดินชุดน้ำพอง และสติก-ตื้น ข้าวฟ่างตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนสูงสุดที่อัตราปุ๋ย 15 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ เช่นเดียวกัน โดยดินชุดน้ำพองให้มวลชีวภาพน้ำหนักต้นใบสดและเมล็ด เฉลี่ย 5,154 และ 249.2 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ดินชุดสติก-ตื้นนั้น ข้าวฟ่างให้มวลชีวภาพน้ำหนักสดและผลผลิตเมล็ดต่ำกว่าในดินชุดน้ำพอง ประมาณ 3.8 และ 2.3 เท่า ตามลำดับ แต่ดินชุดโคราชนั้น ข้าวฟ่างมีการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนสูงสุด ที่อัตราปุ๋ย 10 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ เท่านั้น ให้มวลชีวภาพน้ำหนักต้นใบสดและเมล็ด เฉลี่ย 4,725 และ 85 กิโลกรัมต่อไร่ การหว่านปุ๋ยหมักหรือ ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราต่างๆ ไม่ทำให้ปริมาณน้ำคั้นที่ได้ (มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม ณ ความชื้น 70 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก) ค่าความหวานบริกซ์ และเส้นใยของมวลชีวภาพของข้าวฟ่างเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด และข้าวฟ่างที่ปลูกในดินชุดน้ำพองให้ปริมาณ ความหวานของน้ำคั้น และเส้นใยสูงสุด เท่ากับ 175.2 มล.กก.⁻¹ 16.9 องศาบริกซ์ และ 19.6 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่า ดินชุดโคราช ดินชุดสันป่าตอง และดินชุดสติก-ตื้น อย่างเด่นชัด

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้ข้อมูลเบื้องต้นของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และใช้ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับระบบปลูกพืชข้าวฟ่างหวานเพื่อผลิตเอทานอล
2. ได้แนวทางเพิ่มผลผลิตพืชข้าวฟ่างหวาน และลดต้นทุนการผลิต โดยการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้คำแนะนำในการเลือกใช้ดินและการใช้ปุ๋ยแก่เกษตรกร และผู้สนใจต่อไป